# 計測器 USB デバイス・ドライバの切り替え方法

# 「ADC 計測器 USB ドライバ」と「NI-VISA (IVI)」の切り替え

株式会社 エーディーシー 2012 年 8 月 31 日

## はじめに

当社サイトで公開している、ADC 計測器 USB ドライバ は Visual Basic、Visual C++ や Excel VBA (Visual Basic for Applications) などの言語に対応したドライバです。

ADC計測器 USB ドライバと National Instruments 社の LabVIEW 等で使用する NI-VISA(IVI) ドライバの両方がインストールされている状態で ADC 製の計測器を USB で接続すると、デバイ ス・ドライバはどちらかが割付けられます。優先順位はドライバをインストールした順番、オペレ ーティング・システム等の環境により異なります。

計測器に NI-VISA (IVI) ドライバが割付けられた場合は、ADC 計測器 USB ドライバで制御するサンプル・プログラム等が正常に動作いたしません。

また、ADC 計測器 USB ドライバが割付けられた場合は、LabVIEW や Measurement & Automation Explorer で使用することができません。

本書では、現在設定されている USB デバイス・ドライバの設定を変更する操作方法を説明いたします。なお、変更した設定はコンピュータに保存されますので、再起動の度にこの操作をする必要はありません。制御するソフトウェアや方法を変更する場合は、下記の1または2の手順でそれぞれ変更してください。

 ADC 計測器 USB ドライバで制御するサンプル・プログラム等が動作するようにする 手順 NI-VISA (IVI) → ADC 計測器 USB ドライバ → 2ページへ

2. LabVIEW や Measurement & Automation Explorer 等で使用できるようにする手順
 ADC 計測器 USB ドライバ → NI-VISA (IVI)
 → 9ページへ

※ 記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または、商標です。

 ADC 計測器 USB ドライバで制御するサンプル・プログラム等が動作するようにする 手順

NI-VISA(IVI) → ADC 計測器 USB ドライバ

以下の手順で設定を変更してデバイス・マネージャに正しく表示されるようになることで ADC 製計測器を ADC 計測器 USB ドライバで制御できるようになります。

- 1.1 デバイス・マネージャで現在の設定内容を確認
- 1.2 デバイス・ドライバの変更方法
- 1.3 変更後のデバイス・マネージャ内容を確認
- 1.4 補足(複数台接続時、計測器毎にドライバが設定できます)

#### 1.1 デバイス・マネージャで現在の設定内容を確認

 デバイス・マネージャを表示して現在の設定内容を確認します。NI-VISA ドライバが 割当られている場合には、ツリー構造で USB Test and Measurement Devices の下に、 接続した計測器 USB Test and Measurement Device (IVI)が表示されます。(図 1-1)



図 1-1

接続されたデバイスの内容についてはデバイスのプロパティの画面で確認できます。(図 1-2)
VID\_や PID\_に続く番号は、VID\_XXXX の様に「16 進数 4 桁」で表記されています。
VID (VendorID)は、製造者や販売者に割振られる ID であり、ADC 製品は 1334 です。
PID (ProductID)は、製品個別に割振られる ID です。各製品の ID は表 1-1 をご覧ください。
末尾 9 桁の番号はシリアル・ナンバー(S/N)です。

USB Test and Measurement Device (IVI)のプロパティ	?	×
全般 ドライバ 詳細		
USB Test and Measurement Device (IVI)		
デバイス インスタンス ID	•	
USB¥VID_1334&PID_0201¥000000106		
OK キャン	セル	

図 1-2 表 1-1

対応型名		PID (16 進数表記)
ライン用 I-V メータ	4601	0801
古法再历之再达改开明	6146	0304
但,机电仁/电,机无工品	6156	0305
標準直流電圧/電流発生器	6166	0303
古法電口・電法酒 /エーカ	6241A	0301
但,机电⊥ <sup>-</sup> 电,机/际/ <b></b> ,≯	6242	0302
	7351A/7351E	0203, 0204, 0205
	7352A/7352E	0208
デジタル・マルチメータ	7451A	0202, 0206
	7461A/7461P	0201
	7470	0209
光パワー・メータ	8230/8230E	0101, 0102
	8250	0103
光波長計	8471	0104

#### 1.2 デバイス・ドライバの変更方法

 デバイス・マネージャの画面を表示(図 1-1)し、変更する計測器 USB Test and Measurement Device (IVI)を選択して右クリックすると、図 1-3 画面の表示になります。



図 1-3

② 「ドライバの更新(P)...」を選択してハードウェアの更新ウィザードを開始します。(図 1-4)
 ③ 「◎いいえ、今回は接続しません(T)」 を選択して「次へ(N)>」を押します。

ハードウェアの更新ウィザード		
	ハードウェアの更新ウィザードの開始	
	お使いのコンピュータ、ハードウェアのインストール CD または Windows Update の Web サイトを検索して(ユーザーの了解のもとに) 現在のソフトウ ェアおよび更新されたソフトウェアを検索します。 <u>プライバシー ポリシーを表示します。</u>	
	ソフトウェア検索のため、Windows Update (ご接続しますか?	
	○ はい、今回のみ接続します\少 ○ はい、今すぐおよびデバイスの接続時には毎回接続します(E) ◎ <mark>いいえ、今回は接続しません(T)</mark>	
	続行するには、「次へ] をクリックしてください。	
	< 戻る(日) 次へ(N) > キャンセル	
图 1-4		

④ インストール方法は、「◎一覧または特定の場所からインストールする(詳細)(S)」 を 選択して「次へ(N)>」を押します。(図 1-5)



図 1-5

⑤ 「◎検索しないで、インストールするドライバを選択する(D)」 を
 選択して「次へ(N)>」を押します。(図 1-6)

ハードウェアの更新ウィザード
検索とインストールのオブションを選んでください。
○ 次の場所で最適のドライバを検索する(⑤) 下のチェック ボックスを使って、リムーバブル メディアやローカル パスから検索できます。検索された最適のドラ イバがインストールされます。
<ul> <li>▼ リムーバブル メディア (フロッピー、CD-ROM など)を検索(M)</li> <li>▼ 次の場所を含める(Q):</li> <li>○¥WINDOWS</li> <li>● 照(R)</li> </ul>
● 検索しないで、インストールするドライバを選択する(D) 一覧からドライバを選択するには、このオプションを選びます。選択されたドライバは、ハードウェアに最適のものとは限りません。
〈戻る(B) 次へ(N) 〉 キャンセル

⑥ モデルから 「 <b>ADCMT 7461A</b> 」(製品例	)を選択して「 <b>次へ(N)&gt;</b> 」押します。( <b>図 1-7</b> )
ハードウェアの更新ウィザード	
このハードウェアのためにインストールするデバイス ド	ライバを選択してください。
ハードウェア デバイスの製造元とモデルを選択し イスクがある場合は、「ディスク使用」 をクリックして	て [)たへ] をクリックしてください。インストールするドライバのデ ください。
✓ 互換性のあるハードウェアを表示(C) Fデル	
USB Test and Measurement Device (IVI) ADCMT 7461A	
このドライバはデジタル署名されていません。 <u>ドライバの署名が重要な理由</u>	ディスク使用( <u>H</u> )
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル
	図 1-7

⑦ 「完了」を押して、ドライバの変更作業が終了です。(図1-8)

ハードウェアの更新ウィザード	
	ハードウェアの更新ウィザードの完了
	次のハードウェアのソフトウェアのインストールが完了しました:
600	
	[完了] をクリックするとウィザードを閉じます。
	< 戻る(B) <b>完了</b> キャンセル

図 1-8

### 1.3 変更後のデバイス・マネージャ内容を確認

① デバイス・マネージャで設定されたドライバの確認を行います。(図 1-9)



図 1-9

② ADC 計測器 USB ドライバが割当てられている場合にはツリー構造で、
 32bit 版ドライバの場合は Jungo の下に(図 1-9)、64bit 版ドライバの場合は ADCMT
 の下(図 1-10)に接続した測定器が表示されます。



図 1-10

### 1.4 補足(複数台接続時、計測器毎にドライバが設定できます)

USB ドライバはシリアル・ナンバー(S/N)で管理されているため、接続されている計測器毎 に使用するドライバを設定することができます。図 1-11 (32bit 版ドライバ) と図 1-12 (64bit 版ドライバ) は 2 台の計測器個別に NI-VISA (IVI) ドライバ USB Test and Measurement Device (IVI)と ADC 計測器 USB ドライバを割当てた場合のデバイス・マネージャの画面で す。



図 1-11



図 1-12

# 2. LabVIEW や Measurement & Automation Explorer 等で使用できるようにする手順 ADC 計測器 USB ドライバ →→ NI-VISA (IVI)

以下の手順で設定を変更してデバイス・マネージャと Measurement & Automation Explorer に正しく表示されるようになることで ADC 製計測器を NI-VISA (IVI) で制御できるようにな ります。

- 2.1 デバイス・マネージャで現在の設定内容を確認
- 2.2 デバイス・ドライバの変更方法
- 2.3 変更後のデバイス・マネージャ内容を確認
- 2.4 Measurement & Automation Explorer で確認
- 2.5 補足(複数台接続時、計測器毎にドライバが設定できます)
- 2.1 デバイス・マネージャで現在の設定内容を確認
  - ① デバイス・マネージャを表示して現在の設定内容を確認します。

ADC 計測器 USB ドライバを認識している場合にはツリー構造で、32bit 版ドライバの場合 は Jungo の下に(図 2-1)、64bit 版ドライバの場合は ADCMT の下に(図 2-2) 接続した 測定器が表示されます。

※ 接続されている計測器は 7461A を例として説明いたします。





図 2-2

# 2.2 デバイス・ドライバの変更方法

① デバイス・マネージャの画面を表示(図 2-1 または 図 2-2)し、変更する測定器を選択 して右クリックすると、図 2-3 画面の表示になります。

昌, デバイス マネージャ	
ファイル(E) 操作( <u>A</u> ) 表示( <u>V</u> ) ヘルプ(H)	
DVD/CD-ROM ドライブ     DVD/CD-ROM ドライブ     DE ATA/ATAPI コントローラ     Jungo     Morriver     WinDriver     WinDriver     National Instr     WinDVix     USB (Univers     * - ボード     Jンピュータ     サウンド、ビデ     DVD/CL-PS     DVD/CL-	
選択したデバイスのハー	

図 2-3

② 「ドライバの更新(P)...」を選択してハードウェアの更新ウィザードを開始します。(図 2-4) ③ 「**◎いいえ、今回は接続しません(T)**」 を選択して「次へ(N)>」を押します。

ハードウェアの更新ウィザード		
	ハートウェアの更新ウィザートの開始	
	お使いのコンピュータ、ハードウェアのインストール CD または Windows Update の Web サイトを検索して(ユーザーの了解のもとに) 現在のソフトウ ェアおよび更新されたソフトウェアを検索します。 プライバシー ポリシーを表示します。	
	ソフトウェア検索のため、Windows Update に接続しますか?	
	○ はい、今回のみ接続します(Y) ○ はい、今すぐおよびデバイスの接続時には毎回接続します(E) ● <u>いいえ、今回は接続しません(T)</u>	
	続行する(こは、D欠へ] をクリックしてください。	
< 戻る(日) 次へ(N) > キャンセル		
図 2-4		

 ④ インストール方法は、「〇一覧または特定の場所からインストールする(詳細)(S)」を 選択して「次へ(N)>」を押します。(図 2-5)



図 2-5

⑤ 「◎検索しないで、インストールするドライバを選択する(D)」 を選択して「次へ(N)>」 を押します。(図 2-6)

ハードウェアの更新ウィザード
検索とインストールのオブションを選んでください。
○ 次の場所で最適のドライバを検索する(S) 下のチェック ボックスを使って、リムーバブル メディアやローカル パスから検索できます。検索された最適のドラ イバがインストールされます。
<ul> <li>▼ リムーバブル メディア (フロッピー、CD-ROM など)を検索(M)</li> <li>■ 次の場所を含める(Q):</li> <li>C¥WINDOWS</li> <li>● 懸(R)</li> </ul>
● 検索しないで、インストールするドライバを選択する(D) 一覧からドライバを選択するには、このオプションを選びます。選択されたドライバは、ハードウェアに最適のもの とは限りません。
〈戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

図 2-6

⑥ モデルから「USB Test and Measurement Device」を選択して「次へ(N)>」押します。(図 2-7		
ハードウェアの更新ウィザード		
このハードウェアのためにインストールするデバイスドライバを選択してください。		
ハードウェア デバイスの製造元とモデルを選択して D欠へ] をクリックしてください。インストールするドライバのデ イスクがある場合は、[ディスク使用] をクリックしてください。		
☑ 互換性のあるハードウェアを表示(C)		
モデル		
ADCMT 7461 A USB Test and Measurement Device (IVD)		
このドライバはデジタル署名されていません。     ディスク使用(出)     ドライバの署名が重要な理由		
< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル		
図 2-7		

⑦ 「完了」を押して、ドライバの変更作業が終了です。(図 2-8)



図 2-8

## 2.3 変更後のデバイス・マネージャ内容を確認

① デバイス・マネージャで設定されたドライバの確認を行います。(図 2-9)



図 2-9

接続されたデバイスの内容についてはデバイスのプロパティの画面で確認できます。(図 2-10)
VID\_や PID\_に続く番号は、VID\_XXXX の様に「16 進数 4 桁」で表記されています。
VID (VendorID)は、製造者や販売者に割り振られる ID であり、ADC 製品は 1334 です。
PID (ProductID)は、製品個別に割り振られる ID です。各製品の ID は表 2-1 をご覧ください。
末尾 9 桁の番号はシリアル・ナンバー(S/N)です。

USB Test and Measurement Device (IVI)のプロパティ	?	×
全般 ドライバ 詳細		
USB Test and Measurement Device (IVI)		
デバイス インスタンス ID	•	
USB¥VID_1334&PID_0201¥000000106		
OK	91	

図 2-10

表	2-	1
---	----	---

対応型名		PID (16 進数表記)	
ライン用 I-V メータ	4601	0801	
直流電圧/電流発生器	6146	0304	
	6156	0305	
標準直流電圧/電流発生器	6166	0303	
直流電圧・電流源/モニタ	6241A	0301	
	6242	0302	
デジタル・マルチメータ	7351A/7351E	0203, 0204, 0205	
	7352A/7352E	0208	
	7451A	0202, 0206	
	7461A/7461P	0201	
	7470	0209	
光パワー・メータ	8230/8230E	0101, 0102	
	8250	0103	
光波長計	8471	0104	

#### 2.4 Measurement & Automation Explorer で確認

National Instruments 社の Measurement & Automation Explorer で現在の設定内容を

表示します。(図 2-11)

🔇 USBデバイス - Measurement & Automatic	n Explorer		<u>- 0 ×</u>
ファイル(E) 編集(E) 表示(V) ツール(T)	ヘルプ(円)		
構成 《	😭 USBをすべて保存 📑 リソースに移動		√ ♀ ヘルプを表示
<ul> <li>マイシステム</li> <li>デバイスとインタフェース</li> <li>デバイスとインタフェース</li> <li>デバトスとインタフェース</li> <li>GPIB0 (GPIB-USB-HS)</li> <li>アズト PX52 ステム(指定なし)</li> <li>マシリントグラステム</li> <li>ロシンフトウェア</li> <li>田 INI Drivers</li> <li>シリモートシステム</li> </ul>	<u>リソース名</u> ゆ USB0::0x1334::0x0201::000000025:INSTR	<u>モデル名 AD7461A 000000025</u>	き インタフェ   0

図 2-11

#### 2.5 補足(複数台接続時、計測器毎にドライバが設定できます)

USB ドライバはシリアル・ナンバー(S/N)で管理されているため、接続されている計測器毎 に使用するドライバを設定することができます。図 2-12 (32bit 版ドライバ)と図 2-13 (64bit 版ドライバ)は2台の計測器に個別に NI-VISA (IVI) ドライバ USB Test and Measurement Device (IVI)と ADC 計測器 USB ドライバを割当てた場合のデバイス・マ ネージャの画面です。



図 2-12



図 2-13